PROCESO DE CONTRATACIÓN CBTA 038 - 2015

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, la Ley 80 de 1993, en concordancia con el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en armonía con el Decreto Ley 019 de 2012 y artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, el Subdirector del Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas del SENA Regional Amazonas (E), requiere adelantar el presente proceso de contratación de mínima cuantía.

1. Descripción de la necesidad que se pretende satisfacer:

El SENA lidera programas que buscan fomentar la cultura del emprendimiento, identificar oportunidades e ideas de negocios, orientar hacia a los innovadores con las fuentes de financiación existentes en el mercado y generar valor diferencial, para generar micro empresas. SENNOVA tiene el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación profesional impartida en la Entidad. A través de esta estrategia, la Institución reúne las diferentes líneas, programas y proyectos de cultura e innovación que tiene dentro de su estructura, entre ellas Tecno academias, Tecnoparques, investigación aplicada, investigación en formación profesional, programas de fomento a la innovación empresarial y extensionismo tecnológico.

El Centro para la Biodiversidad y el turismo del Amazonas con el fin de capturar y documentar las experiencias orientadas por las líneas de investigación del Grupo ARARA el cual genera cultura de innovación y competitividad en los aprendices para el desarrollo local y regional.

Es de aclarar que el Centro de formación cuenta con asignación y centralización de recursos; Igualmente manifestamos que la adquisición de estos elementos está prevista en el Plan Anual de Adquisición de Bienes y Servicios vigencia 2015, y que en el almacén del Centro no existen los bienes con las características técnicas que se pretende adquirir

2. Descripción del objeto a contratar

Objeto: Contratar la adquisición de equipos audiovisuales necesarios para el normal desarrollo y documentación de los proyectos asociados al grupo de Grupo de Investigación ARARA (Código: COL0153676) en el Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas.

a.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.5.1, del Decreto 1082 de 2015, la descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel de Clasificación de bienes y servicios de las Naciones Unidas (V.14.080 del UNSPSC) contenido en la dirección http://www.colombiacompra.gov.co/es/Clasificacion.

45121504	Cámaras digitales
45121518	Kits Cámara

b. Especificaciones esenciales:

De acuerdo al histórico de consumo en el Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas y basados en el plan de acción de la entidad, el siguiente cuadro contiene la ficha técnica de los bienes requeridos:

Ítem	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
1	**Especificaciones** Tipo Cámara digital réflex de lentes intercambiables AF/AE con flash integrado Medios de grabación Tarjeta SD, tarjeta SDHC, tarjeta de memoria SDXC * Compatible con tarjetas de memoria de Velocidad Ultra Alta (UHS-I) y tarjetas Eye-Fi. Formato de imagen Aprox. 22.3 mm x 14.9 mm (APS-C) Lentes compatible Lentes EF (incluye las lentes EF-S) Base del lente Base EF. Sensor de imagen **Tipo**: Sensor CMOS **Píxeles**: Píxeles efectivos: aprox. 18.0 megapíxeles **Unidad de píxel**: 4.3 µm cuadrados **Total de píxeles**: Píxeles totales: aprox. 18.50 megapíxeles **Relación de aspecto**: 3:2 (Horizontal : Vertical) **Sistema de Filtro de Color** Filtros de colores primarios RGB **Filtro de paso bajo**: Posición fija en la parte frontal del sensor de imagen Formato de grabación: Cumple con el reglamento de Diseño para el sistema de Archivo de Cámaras 2.0 y Exif 2.30 Tamaño de archivo (1) Grande: Aprox. 17.90 megapíxeles (5184 x 3456) (2) Mediano: Aprox. 8.00 megapíxeles (3456 x 2304) (3) Pequeño 1: Aprox. 4.50 megapíxeles (2592 x 1728) (4) Pequeño 2: Aprox. 2.50 megapíxeles (1920 x 1280) (5) Pequeño 3: Aprox. 0.35 megapíxeles (720 x 480) (6) RAW: Aprox. 17.90 megapíxeles (5184 x 3456) Numeración de archivos: tres tipos de métodos de numeración de archivos: (1) Numeración continua * La numeración de las imágenes capturadas continuará incluso después de reemplazar la tarjeta de la cámara. (2) Reinicio automático * Cuando se reemplaza la tarjeta de la cámara, la numeración se restablecerá comenzando con 0001. Si la tarjeta nueva ya contiene imágenes, la numeración continuará desde la última imagen registrada en la tarjeta. (3) Reinicio manual * Reinicia el número de archivo a 0001 y crea una carpeta nueva automáticamente. Grabación simultánea en RAW + JPEG : Sí Espacio del color: sRGB, Adobe RGB Estilo de fotografía : Automático, Estándar, Retrato, Paisaje, Neutral, Fiel, Monocromático, Definido por el Usuario de 1 a 3 * En los modos de Zona Básica, «Auto» se configura automáticamente. * En los modos de Zona Creativa, puede seleccionar o configurar el Estilo de Imagen. * Los ajustes de fábrica para [User Defined 1-3] (Definido por el usuario de 1 a 3) son [Auto]. Balance de blancos Configuración Automático, Preconfigurado (Luz del día; Sombra; Nublado, Crepúsculo, Puesta de Sol; Luz de Tungsteno; Luz Fluorescente Blanca; Flash), Personalizado (Aprox. 2,000° - 10,000°K), Corrección de balance de blancos y Rango del Balance de Blancos Balance de blancos automático Balance de blancos automático con el sensor de imagen	Unidad	1

	Compensación de la temperatura del color Corrección del balance de blancos: Polarización Azul/Ámbar: ±9 niveles Polarización Magenta/Verde: ±9 niveles > * La corrección se basa en la temperatura del color actual del modo de balance de blancos (WB). Transmisión de la información de la temperatura del color Proporcionado. **Visor** Tipo: SLR al nivel de los ojos (con pentaespejo fijo) Cobertura: Aprox. 95% vertical y horizontalmente (aprox. a 19 mm del ojo) Ampliación: Aprox. 0.85x / 23.8° (lente de 50mm ∞, -1 m-1) Posición ocular: Aprox. 19 mm (A -1m-1 del centro del lente ocular) Corrección del Ajuste Dióptrico: -3.0 a +1.0 m-1 (dpt) Pantalla de enfoque Fija Espejo Medio espejo de retorno rápido (transmisión: relación de reflexión de 40:60) Información del Visor 1) Información de AF (Luz de confirmación de enfoque y puntos de AF) 2) Información de exposición (Velocidad del obturador, apertura, velocidad ISO (siempre se muestra), bloqueo de AE, nivel de exposición, círculo de medición puntual, advertencia de exposición) 3) Información del flash (Flash listo, compensación de la exposición del flash, sincronización de alta velocidad, bloqueo de FE, luz de reducción de ojos rojos) 4) Información de la imagen (Prioridad de tono de alta luminosidad (D+), disparos monocromáticos, ráfaga máxima (despliegue de 1 dígito), corrección de balance de blancos, información de la tarjeta SD) Vista previa de la profundidad de campo Se activa con el botón de vista previa de profundidad de campo **Enfoque automático** Tipo Formación secundaria de imagen TTL, detección de diferencias de fase Puntos de AF 9 puntos (Todos los puntos de AF son tipo cruz en f/5.6. El punto central AF es tipo cruz diagonal en f/2.8.) Rango de operación del AF EV -0.5 - 18 Modos de enfoque (1) Autoenfoque AF de una Toma AI Servo AF Predecible AI Focus AF (*Cambia entre AF de Una Toma y AI Servo AF) (2) Enfoque manual (MF) Selección del punto de AF (1) Selección manual (2) Selección automática * Se fija automáticamente en los modos de Zona Básica. Despliegue del punto de AF seleccionado Indicado por el despliegue superpuesto en el visor y en la pantalla LCD. Haz de ayuda de AF (1) Disparos intermitentes del flash integrado		

	(2) Alcance efectivo: Aprox. 13.2 pies / 4 m en el centro, aprox. 11.5 pies / 3.5 m en la periferia * Con un Speedlite incluido y dedicado para EOS, se emite un haz auxiliar de AF de Speedlite. * Compatible con el haz auxiliar (disparos intermitentes) de los flashes 270EX II, 320EX y 270EX. Pantalla LCD Tipo Pantalla TFT de cristal líquido en color con LCD con Panel Táctil (tipo capacitivo) Tamaño de la Pantalla Ancho 3.0 pulgadas (Relación de aspecto de pantalla de 3:2) 7.7 cm diagonal (6.37 cm de ancho, 4.25 cm de alto) Píxeles Aprox. 1,040,000 puntos Cobertura Aprox. 100% Control de brillo Ajustable a uno de siete niveles Recubrimiento Cubierta anti manchas Idiomas de la interfaz 25 (inglés, alemán, francés, neerlandés, danés, portugués, finés, italiano, noruego, sueco, español, griego, ruso, polaco, checo, húngaro, rumano, ucraniano, turco, árabe, tailandés, chino simplificado/tradicional, coreano, japonés) Función "Control Rápido" (Quick Control) Ítems Cuando presione el botón de función de Control Rápido en las siguientes condiciones, podrá ajustar las funciones que siguen: *Las funciones ajustables dependen del modo de toma (1) Con tomas con visor: Velocidad del obturador, apertura, velocidad ISO, compensación de la exposición, AEB, compensación de la exposición del flash, Estilo de Imagen, balance de blancos, Optimizador de Iluminación Automática, ajuste de la función de flash integrado, modo AF, modo de funcionamiento, modo de medición y calidad de grabación de imagen. (2) Con tomas de Control en Vivo (Live View): modo AF, modo de funcionamiento, balance de blancos, Estilo de Imagen, Optimizador de Iluminación Automática, calidad de grabación de imagen y ajuste de la función de flash integrado. (3) Con tomas de video: modo AF, balance de blancos, Estilo de Imagen, Optimizador de Iluminación Automática, calidad de grabación de imagen (imágenes fijas), tamaño de grabación de video y captura de video. **Dimensiones y Peso** Dimensiones (An. x Al. x Pr.) Aprox. 5.2 x 3.9 x 3.1 pulgadas Aprox. 133.1 x 99.8 x 78.8 mm Peso Aprox. 20.5 oz. / 580 g (estándar CIPA) Aprox. 18.5 oz. / 525 g (cuerpo		

<table>
<tr>
<td></td>
<td>solamente)

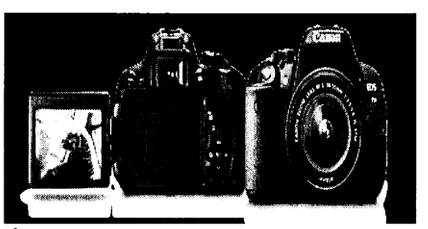
Entorno de operación

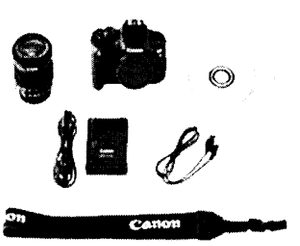
Rango de la temperatura de trabajo
32-104°F/0-40°C

Rango de la humedad de trabajo
85% o menos

Todos los datos se basan en el Método de Prueba Estándar. Sujeto a modificaciones sin previo aviso.

Si ocurre un problema con un objetivo que no sea colocado en la cámara, consulte al fabricante del objetivo.

 
Contenido de la Caja
Cuerpo de la EOS Rebel T5i
Lente EF-S 18-55mm f/3 5-5.6 IS STM
Copa Ocular Ef (no se muestra)
Paquete de Baterías LP-E8
Cargador de Baterías LC-E8E
Correa Ancha para el Cuello EW-100DB IV
Cable de Interfaz USB IFC-130U
Disco de soluciones EOS digital y CD de Manual de Instrucciones de Software
Manual de Instrucciones de la Cámara.

  </td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Cámara sumergible con características:

Peso: Cámara: 89 g, Cámara con carcasa: 152 g

Modo de vídeo
Resoluciones de vídeo
Resoluciones de vídeo
<table>
<tr><th>Resolución de vídeo</th><th>Fotogramas por segundo (fps) NTSC/PAL</th><th>Campo de visión (FOV)</th><th>Resolución de la pantalla</th></tr>
<tr><td>4K</td><td>30, 25, 24</td><td>Ultra gran angular</td><td>3840x2160</td></tr>
<tr><td>SuperView 4K</td><td>24</td><td>Ultra gran angular</td><td>3840x2160</td></tr>
<tr><td>2.7K</td><td>601, 50, 48, 30, 25, 24</td><td>Ultra gran angular, medio</td><td>2704x1520</td></tr>
<tr><td>SuperView 2.7K</td><td>30, 25</td><td>Ultra gran angular</td><td>2704x1520</td></tr>
<tr><td>2,7K 4:3</td><td>30, 25</td><td>Ultra gran angular</td><td>2704x2028</td></tr>
<tr><td>1440p</td><td>80, 60, 50, 48, 30, 25, 24</td><td>Ultra gran angular</td><td>1920x1440</td></tr>
<tr><td>1080p</td><td>120, 90, 60, 50, 48, 30, 25, 24</td><td>Ultra gran angular, medio, estrecho2</td><td>1920x1080</td></tr>
<tr><td>SuperView 1080p</td><td>80, 60, 50, 48, 30, 25, 24</td><td>Ultra gran angular</td><td>1920x1080</td></tr>
<tr><td>960p</td><td>120, 60, 50</td><td>Ultra gran angular</td><td>1280x960</td></tr>
<tr><td>720p</td><td>2401, 120, 60, 50, 30 , 25</td><td>Ultra gran angular, medio, estrecho3</td><td>1280x720</td></tr>
<tr><td>SuperView 720p</td><td>120, 60, 50</td><td>Ultra gran angular</td><td>1280x720</td></tr>
<tr><td>WVGA</td><td>240</td><td>Ultra gran angular</td><td>848x480</td></tr>
</table>
</td>
<td>Unidad</td>
<td>1</td>
</tr>
</table>

Formato de vídeo: Códec H.264, formato de archivo .mp4
Vídeo a intervalos
Crea vídeo de forma automática a partir de fotogramas capturados en los intervalos establecidos. Solo disponible en resoluciones de 4 K y 2,7 K 4:3.
Intervalos de vídeo a intervalos 0.5, 1, 2, 5, 10, 30 and 60 segundos
Vídeo + foto

Graba vídeo y captura fotos a intervalos al mismo tiempo. Los intervalos disponibles son 5, 10, 30 y 60 segundos.

Resolución de vídeo	Fotogramas de vídeo por segundo (fps)	Campo de visión de vídeo
1440p	25, 24	Ultra gran angular
1080p	30, 25, 24	Ultra gran angular, medio, estrecho
720p	60, 50, 30, 25	Ultra gran angular, medio, estrecho4

En bucle

Graba un bucle de vídeo continuo que se sobrescribe hasta que se pulsa el botón de obturador para detenerlo y guardarlo.

Configuración de captura de vídeo avanzada

El modo de vídeo, capta la perspectiva de gran angular más envolvente del mundo Te permite capturar más de ti mismo y de tu entorno en el encuadre, y reproducir en pantalla panorámica completa.

Configuración de SuperView

Modo SuperView	Resolución de vídeo
SuperView 4K	3840 x 2160
SuperView 2.7K	2704 x 1520
SuperView 1080p	1920 x 1080
SuperView 720p	1280 x 720

Modo de luz baja automático

El modo de luz baja automático ajusta automáticamente las velocidades de fotograma a las condiciones de iluminación para un mejor rendimiento con poca luz. Las velocidades de fotograma se ajustan en condiciones de iluminación media y baja. La reproducción se ajusta a la resolución y la velocidad de fotograma seleccionadas.
Modo de foto

Resoluciones de foto

Resolución	Campo de visión (FOV)	Resolución de la pantalla
12 MP (predeterminada)	Panorámico	4000 x 3000
7 MP	Gran angular, medio	3000 x 2250
5 MP	Medio	2560 x 1920

Foto continua (hasta 30 segundos)

Se mantiene pulsado el botón del obturador para captar una serie de fotos de forma continua hasta que lo sueltes.

Intervalo continuo

3 fotos/1 segundo (predeterminada)
5 fotos/1 segundo
10 fotos/1 segundo

Night Photo

Captura una única foto con un tiempo de exposición personalizable de hasta 30 segundos.
Obturador

Modo de tomas múltiples

Resoluciones de foto

Resolución	Campo de visión (FOV)	Resolución de la pantalla
12 MP (predeterminada)	Panorámico	4000 x 3000
7 MP	Gran angular, medio	3000 x 2250
5 MP	Medio	2560 x 1920

Ráfaga

Captura hasta 30 fotos por segundo.

Velocidad de ráfaga

30 fotos/1 segundo (predeterminado), 30 fotos/2 segundos, 30 fotos/3 segundos, 30 fotos/6 segundos1
10 photos/1 second, 10 photos/2 seconds, 10 photos/3 segundos
5 fotos/1 segundo
3 fotos/1 segundo

Intervalos

Capta automáticamente una serie de fotos a intervalos periódicos.
Intervalos de fotos de Time Lapse

0.5, 1, 2, 5, 10, 30 and 60 segundos Night Lapse

Captura una serie de fotos a intervalos y tiempos de exposición específicos.
Intervalos de foto de Night Lapse

15, 20, 30 and 60 segundos
2, 5, 30 y 60 minutos

Obturador

Solo se aplica a Night Photo y Night Lapse, y establece la cantidad de tiempo que el obturador permanece abierto.

Configuración del obturador	Descripción
Automático (predeterminado)	Up to 2 segundos
Fijo	2, 5, 10, 15, 20 or 30 segundos

Balance de blancos

Ajusta el tono de color general de las fotos y los vídeos.

Configuración del balance de blancos	Condiciones de iluminación recomendadas
Automático (predeterminado)	Ajusta automáticamente el tono de color según las condiciones del entorno
3000 K	Para iluminaciones cálidas (incandescentes, amaneceres, puestas de sol)
5500K	Para iluminaciones ligeramente frías (fluorescentes frías, luz diurna normal)
6500K	Para iluminaciones frías (condiciones nubladas)
Native	Color optimizado estándar del sector

Límite ISO

Ajusta la sensibilidad de la cámara en entornos de escasa iluminación y crea un equilibrio entre el brillo y el ruido de imagen resultante. El ruido de la imagen hace referencia al grado de granulosidad de la imagen.

Límite ISO de Protune para vídeo

Configuración	Calidad de vídeo resultante
6400	Vídeo más claro en condiciones de escasa iluminación, más ruido de imagen
1600 (predeterminado1)	Vídeo de brillo moderado en condiciones de escasa iluminación, ruido de imagen moderado
400	Vídeo más oscuro en condiciones de escasa iluminación, menos ruido de imagen

Límite ISO de Protune para fotos

Configuración	Calidad de foto resultante
800 (predeterminado)	Foto más oscura en condiciones de escasa iluminación, más ruido de imagen
400	Foto más oscura en condiciones de escasa iluminación, ruido de imagen moderado
200	Foto clara con iluminación interior, ruido de imagen marginal
100	Foto clara con iluminación diurna exterior, ruido de imagen mínimo Nitidez

Controla la nitidez del metraje de vídeos o fotos.

Configuración de la nitidez	Calidad resultante
Alta (predeterminado)	Vídeo o foto de ultra nitidez
Medio	Vídeo o foto de nitidez moderada
Baja	Vídeo o foto más suave que permite una mayor flexibilidad en la posproducción

Compensación del valor de la exposición (EV COMP)

Afecta al brillo del vídeo. Si ajustas esta configuración puede mejorar la calidad de imagen cuando se dispara en entornos con condiciones de iluminación de alto contraste.
Configuración de EV COMP
-2.0
-1.5
-1.0
-0.5
0 (Default)
+0.5
+1.0
+1.5
+2.0
Fotómetro puntual para luz reflejada

El fotómetro puntual para luz reflejada es ideal para grabar en espacios oscuros con la cámara apuntando hacia un entorno más iluminado (p. ej., cuando se graban exteriores desde dentro de un coche).
QuikCapture

Al pulsar un botón, la cámara se enciende y empieza a grabar vídeo o a capturar fotos a intervalos de forma automática.

Calidad de imagen + óptica

Calidad de imagen ultra nítida con el objetivo totalmente de cristal
Campo de visión ultra gran angular con distorsión reducida
Batería + carga

Batería de iones de litio recargable
Probada a 1160 mAH, 3,8 V, 4,4 Wh
Duración de la batería

La siguiente tabla indica el tiempo de grabación continuo (h:min) que se puede esperar cuando se graba en los distintos modos de vídeo con una batería completamente cargada.5

Modo de vídeo	Con la Wi-Fi desconectada **Tiempo estimado**	Con la Wi-Fi conectada + utilizando Wi-Fi Remote **Tiempo estimado**	Con la Wi-Fi Conectada + Utilizando la Aplicación de GoPro **Tiempo estimado**	Con la Wi-Fi desconectada + utilizando Battery BacPac™ **Tiempo estimado**	Con la Wi-Fi desconectada + utilizando LCD Touch BacPac™ **Tiempo estimado**
4K 30fps	1:05	0:55	0:50	2:00	0:50
2.7K 48fps	1:05	1:00	0:55	2:10	0:55
2.7K 30fps (4:3)	1:10	1:05	0:55	2:15	0:55
1080p 120fps	1:10	1:05	1:00	2:20	0:55
1080p 60fps	1:20	1:15	1:10	2:30	1:10
SuperView 1080p 30fps	1:30	1:20	1:15	2:45	1:15
720p 120 fps	1:50	1:40	1:30	3:00	1:20

Audio

Formato: velocidad de muestreo de 48 kHz, compresión AAC - AGC (control automático de ganancia) avanzado con compresor de varias bandas

Micrófono interno:

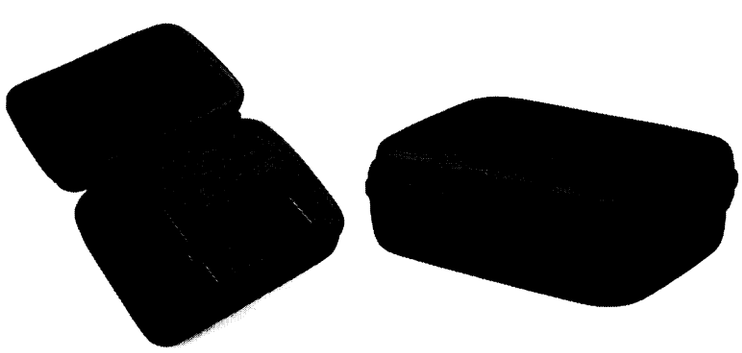
Mono
Aproximadamente el doble de rango dinámico que la HERO3+ Black Edition
Micrófono externo:
Se admite estéreo con un adaptador de micrófono de 3,5 mm (se vende por separado).
ADC (conversor analógico a digital) de alta calidad para admitir micrófonos externos con calidad de estudio (en comparación con HERO4 Silver). Consulta la lista de micrófonos compatibles.

Puertos

Mini USB

Carga
Conexión a un ordenador para reproducir/transferir archivos/cargar
Permite conectar un micrófono estéreo de 3,5 mm mediante un adaptador opcional (se vende por separado).
Permite reproducir en TV compuesta mediante un cable opcional (se vende por separado).
Micro HDMI

Permite reproducir en HDTV mediante un cable opcional (se vende por separado).
La reproducción HDMI se certifica hasta 1080p
microSD

	Incluye : **Tarjeta de memoria** Una tarjeta de memoria microSD de clase 10 o clasificación UHS-1. Se admite una capacidad de hasta 64 GB **HDTV** Un cable de micro HDMI a HDMI 		
3	Maletín para Cámara, Diseño compacto y protector, durable de larga duración. Sistema divisor ajustable en el compartimiento principal le permite adecuación. Bolsillo para accesorios con cremallera bajo solapa protectora lluvia; integrado en el bolsillo la tarjeta de memoria; dos bolsillos laterales plisadas Detalles adicionales incluyen asa de agarre cómodo y correa extraíble / ajustable y acolchada hombro, una función de bucle de cinturón Especificaciones Técnicas: Dimensiones internas: 22 x 12,5 x 19,5 cm (8,66 x 4,92 x 7,68 pulgadas) Dimensiones externas: 25,5 x 19 x 25 cm (10,04 x 7,48 x 9,84 pulgadas) Peso: 0,4 kg (0,88 libras) 	Unidad	1
4	Estuche protector para cámara Estuche para transporte , rígido que protege contra golpes y rasguños Interior suave que permite organizar los accesorios al mismo tiempo que los protege Cremallera completa que permite una total apertura. Tamaño: 17 x 13 x 7 cm 	Unidad	1

5	Cámara Fotográfica, Mega Pixeles: 16 MP Zoom óptico - digital: 34X-64XDINAMIC ZOOM Pantalla LCD: 3" Otros: VIDEO FULL HD 1080p Detector de rostros y sonrisa: SI Accesorios: ESTUCHE + MEMORIA 8GB 	Unidad	1

- Solamente se recibe la presentación de una (1) oferta por proponente.
- No se acepta la presentación de ofertas parciales. Tampoco se aceptan ofertas alternativas ni con especificaciones técnicas inferiores o elementos diferentes a los señalados en la ficha técnica.
- El proveedor debe estar en capacidad permanente de proveer al SENA, de acuerdo a las cantidades requeridas y a los precios del mercado, los anteriores productos.
- El valor de los ítems repetidos debe coincidir, en ningún caso podrá existir diferencia de precios entre dichos ítems, si presentan diferencias en precios será causal de rechazo de la oferta.

c. Plazo de ejecución: El plazo de la ejecución del contrato será de veinte (20) días hábiles, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución (registro presupuestal y Aprobación de la garantía única).

d. Lugar de ejecución o sitio de entrega de los bienes-productos: El contratista entregará los productos adquiridos al SENA, en el Centro para la Biodiversidad y el Turismo Amazonas sede lagos, en acompañamiento del almacenista quien hará los respectivos trámites a que haya lugar, en horario hábil de 8:00 a.m a 12:00 m y 2:00 p.m a 5:00 p.m.

e. Presupuesto Estimado: Cinco millones setecientos trece mil ciento setenta pesos con setenta centavos m/cte. ($5.013.070,00), incluidos todos los costos directos e indirectos que se deriven de la contratación.

Certificado de disponibilidad presupuestal: Se hará con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1715 de fecha 26 de Febrero de 2015 – Rubro: C-410-704-4-0-2040125. Otras compras de equipos.:

f. Forma de Pago:

El SENA cancelará al contratista la totalidad del valor del contrato, mediante un pago contra entrega efectiva de la totalidad de los bienes, elementos o productos del objeto del presente contrato, dentro de los diez (10) días siguientes al recibo a satisfacción del SENA, evidenciado a través de certificación de la Interventoría o supervisión. // Para la realización de cualquier pago el contratista deberá acreditar previamente encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, además el contratista debe anexar la correspondiente factura. // Si las facturas no han sido bien elaboradas o no se acompañan de los documentos que la respalden, los términos anteriores solo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregida la cuenta o factura o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos. // Todas las demoras que se presente por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad de PAC.

g. Cantidades de bienes o elementos solicitados
El SENA se reserva el derecho de ampliar o disminuir de acuerdo a sus necesidades las cantidades de bienes o elementos solicitados, siempre y cuando no sobrepase el presupuesto oficial estimado para la contratación. Estos cambios serán comunicados o

acordados con el contratista previamente, de acuerdo al trámite legal que corresponda, y estará sujeto a la disponibilidad del contratista.

h. Obligaciones del Contratista

Obligaciones Específicas:

1. Entregar los elementos objeto del contrato de compraventa en los términos señalados en los estudios previos y en la propuesta presentada.
2. Entregar los elementos contratados, con las características y cantidades señaladas, garantizando que los productos ofertados son de excelente calidad.
3. Entregar los elementos dentro de los veinte (20) días hábiles, contados a partir de la fecha de perfeccionamiento del contrato previo registro presupuestal.
4. En caso de que se presenten defectos de fabricación el proponente deberá efectuar los cambios respectivos sin costo alguno en un término no mayor de cuatro (4) días hábiles contados a partir de la devolución.
5. Constituir oportunamente la póliza con el amparo de los riesgos solicitados.
6. Entregar los elementos objeto del contrato en el almacén del Centro ubicada en la calle 12 No. 10-60, en horario hábil de lunes a viernes de 8:00 am a 12m y de 2:00 a 6:00 pm.
7. Presentar oportunamente la documentación completa requerida por esta Entidad conforme a la Ley cumpliendo con todos los requisitos.

Obligaciones Generales:

1. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
2. Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su oferta y la invitación pública los cuales hacen parte vinculante del contrato.
3. Sostener los precios de los elementos ofertados dentro de la ejecución del contrato.
4. Cumplir cabalmente los deberes que le impone la Constitución, la ley y los reglamentos internos, en calidad de contratista del Estado, los cuales deberá conocer sin que por ello adquiera la calidad de trabajador oficial o servidor público.
5. El CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.
6. Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA. De hacer caso omiso a esta obligación deberá responder por los daños y perjuicios que se causen al SENA como consecuencia.
7. Avisar al SENA, dentro del día hábil siguiente a conocida su existencia, la causal de incompatibilidad o inhabilidad sobreviniente.
8. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el ofertante deberá efectuar el pago oportuno de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral parafiscales y contratación de aprendices durante todo el tiempo de ejecución del contrato y presentar la certificación de encontrarse a paz y salvo como requisito previo para cada pago que se le vaya a efectuar. Así mismo deberá asumir respecto de su personal los honorarios o salarios y demás prestaciones según lo ordenado por la Ley y que se causen durante la ejecución del contrato.
9. Vigilar y salvaguardar los bienes y valores que le han sido encomendados y cuidar que sean utilizados debida y racionalmente, para los fines que les fueron entregados de conformidad con el objeto del contrato suscrito. Si el contratista debe administrar, manejar, custodiar, controlar o usar bienes que hagan parte del patrimonio del SENA, de otras entidades o de particulares puestos al servicio de la entidad, están sujetos a control y vigilancia. Por lo tanto, deberán dar cuenta de su gestión al supervisor y/o interventor del contrato y/o a los órganos de control fiscal y disciplinario.
10. Proveer bienes, productos o elementos nuevos, de óptima calidad y elaborados de conformidad a las normas técnicas y de calidad del producto.
11. Restituir y remplazar a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los bienes o elementos que resulten defectuosos, de mala calidad o de especificaciones

diferentes o inferiores a los requeridos. Si el contratista no restituye los bienes o elementos defectuosos dentro del término señalado por el SENA, éste podrá proceder a declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.

12. Asumir todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del Contrato, así como el valor de la prima de la Garantía Única y sus modificaciones.
13. Las demás contempladas en el artículo 5° de la Ley 80/1993 y las que se deriven del objeto contractual.

3. Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección:
El objeto que se requiere contratar es una adquisición de bienes y/o servicios en la modalidad de mínima cuantía contemplado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015 Arts. 2.2.1.2.1.5.1 y ss., a través del cual se consagra que la escogencia recaerá sobre la oferta con el precio más bajo siempre cumpla con la capacidad jurídica.

El procedimiento de selección que se surtirá es el de Mínima Cuantía; valores que se relacionan en el literal b numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 del 2007 teniendo en cuenta el presupuesto anual de las entidades públicas expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes, equivalente a 100 SMLMV.

4. Análisis técnico y económico que soporta el valor estimado del contrato.

De conformidad con el literal d. del numeral 2 de la circular de lineamientos para la elaboración de Estudios Previos, se realizó El análisis económico para establecer el presupuesto oficial a páginas electrónicas especializadas. La solicitud de cotizaciones fue debidamente publicada en la página web de la entidad www.sena.edu.co.

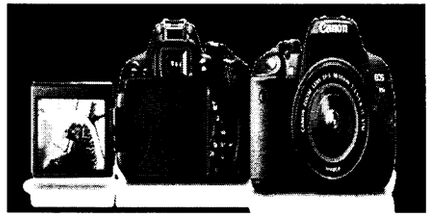
En vista de la solicitud de cotizaciones las cuales no se presentaron la Entidad procedió a realizar la verificación de los precios ofertados en las páginas electrónicas especializadas del caso; con los precios ofertados no se presentan los gastos de envío los cuales deben ser contemplados ya que por encontrarnos en una zona de difícil acceso, siendo la vía de comunicación más efectiva y rápida es la aérea y ésta tiene un valor comercial más elevado que debe quedar en los estudios más los impuestos de Ley.

ESPACIO EN BLANCO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1	COTIZACIÓN 2	COTIZACIÓN 3	PROMEDIO UNITARIO	OTROS GASTOS	PROMEDIO TOTAL
1	**Especificaciones** Tipo Cámara digital réflex de lentes intercambiables AF/AE con flash integrado Medios de grabación Tarjeta SD, tarjeta SDHC, tarjeta de memoria SDXC * Compatible con tarjetas de memoria de Velocidad Ultra Alta (UHS-I) y tarjetas Eye-Fi. Formato de imagen Aprox. 22.3 mm x 14.9 mm (APS-C) Lentes compatible Lentes EF (incluye las lentes EF-S) Base del lente Base EF. Sensor de imagen **Tipo**: Sensor CMOS **Píxeles**: Píxeles efectivos: aprox. 18.0 megapíxeles **Unidad de píxel**: 4.3 µm cuadrados **Total de píxeles**: Píxeles totales: aprox. 18.50 megapíxeles **Relación de aspecto**: 3:2 (Horizontal : Vertical) **Sistema de Filtro de Color** Filtros de colores primarios RGB **Filtro de paso bajo**: Posición fija en la parte frontal del sensor de imagen Formato de grabación: Cumple con el reglamento de Diseño para el sistema de Archivo de Cámaras 2.0 y Exif 2.30 Tamaño de archivo (1) Grande: Aprox. 17.90 megapíxeles (5184 x 3456) (2) Mediano: Aprox. 8.00 megapíxeles (3456 x 2304) (3) Pequeño 1: Aprox. 4.50 megapíxeles (2592 x 1728) (4) Pequeño 2: Aprox. 2.50 megapíxeles (1920 x 1280) (5) Pequeño 3: Aprox. 0.35 megapíxeles (720 x 480) (6) RAW: Aprox. 17.90 megapíxeles (5184 x 3456) Numeración de archivos: tres tipos de métodos de numeración de archivos: (1) Numeración continua * La numeración de las imágenes capturadas continuará incluso después de reemplazar la tarjeta de la cámara. (2) Reinicio automático * Cuando se reemplaza la tarjeta de la cámara, la numeración se restablecerá comenzando con 0001. Si la tarjeta nueva ya contiene imágenes, la numeración continuará desde la última imagen registrada en la tarjeta. (3) Reinicio manual * Reinicia el número de archivo a 0001 y crea una carpeta nueva automáticamente. Grabación simultánea en RAW + JPEG : Si Espacio del color: sRGB, Adobe RGB Estilo de fotografía : Automático, Estándar, Retrato, Paisaje, Neutral, Fiel, Monocromático, Definido por el Usuario de 1 a 3	UNIDAD	1	1.550.000	1.750.000		1.650.000	495.000	2.145.000

	* En los modos de Zona Básica, «Auto» se configura automáticamente. * En los modos de Zona Creativa, puede seleccionar o configurar el Estilo de Imagen. * Los ajustes de fábrica para [User Defined 1-3] (Definido por el usuario de 1 a 3) son [Auto]. Balance de blancos Configuración Automático, Preconfigurado (Luz del día; Sombra; Nublado, Crepúsculo, Puesta de Sol; Luz de Tungsteno; Luz Fluorescente Blanca; Flash), Personalizado (Aprox. 2,000° - 10,000°K), Corrección de balance de blancos y Rango del Balance de Blancos Balance de blancos automático Balance de blancos automático con el sensor de imagen Compensación de la temperatura del color Corrección del balance de blancos: Polarización Azul/Ámbar: ±9 niveles Polarización Magenta/Verde: ±9 niveles > * La corrección se basa en la temperatura del color actual del modo de balance de blancos (WB). Transmisión de la información de la temperatura del color Proporcionado. **Visor** Tipo: SLR al nivel de los ojos (con pentaespejo fijo) Cobertura: Aprox. 95% vertical y horizontalmente (aprox. a 19 mm del ojo) Ampliación: Aprox. 0.85x / 23.8° (lente de 50mm ∞, -1 m-1) Posición ocular: Aprox. 19 mm (A -1m-1 del centro del lente ocular) Corrección del Ajuste Dióptrico: -3.0 a +1.0 m-1 (dpt) Pantalla de enfoque Fija Espejo Medio espejo de retorno rápido (transmisión: relación de reflexión de 40:60) Información del Visor 1) Información de AF (Luz de confirmación de enfoque y puntos de AF) 2) Información de exposición (Velocidad del obturador, apertura, velocidad ISO (siempre se muestra), bloqueo de AE, nivel de exposición, círculo de medición puntual, advertencia de exposición) 3) Información del flash (Flash listo, compensación de la exposición del flash, sincronización de alta velocidad, bloqueo de FE, luz de reducción de ojos rojos) 4) Información de la imagen (Prioridad de tono de alta luminosidad (D+), disparos monocromáticos, ráfaga máxima (despliegue de 1 dígito), corrección de balance de blancos, información de la tarjeta SD) Vista previa de la profundidad de campo Se activa con el botón de vista previa de profundidad de campo								

	Enfoque automático Tipo Formación secundaria de imagen TTL, detección de diferencias de fase Puntos de AF 9 puntos (Todos los puntos de AF son tipo cruz en f/5.6. El punto central AF es tipo cruz diagonal en f/2.8.) Rango de operación del AF EV -0.5 - 18 Modos de enfoque (1) Autoenfoque AF de una Toma AI Servo AF Predecible AI Focus AF (*Cambia entre AF de Una Toma y AI Servo AF) (2) Enfoque manual (MF) Selección del punto de AF (1) Selección manual (2) Selección automática * Se fija automáticamente en los modos de Zona Básica. Despliegue del punto de AF seleccionado Indicado por el despliegue superpuesto en el visor y en la pantalla LCD. Haz de ayuda de AF (1) Disparos intermitentes del flash integrado (2) Alcance efectivo: Aprox. 13.2 pies / 4 m en el centro, aprox. 11.5 pies / 3.5 m en la periferia * Con un Speedlite incluido y dedicado para EOS, se emite un haz auxiliar de AF de Speedlite. * Compatible con el haz auxiliar (disparos intermitentes) de los flashes 270EX II, 320EX y 270EX. Pantalla LCD Tipo Pantalla TFT de cristal líquido en color con LCD con Panel Táctil (tipo capacitivo) Tamaño de la Pantalla Ancho 3.0 pulgadas (Relación de aspecto de pantalla de 3:2) 7.7 cm diagonal (6.37 cm de ancho, 4.25 cm de alto) Píxeles Aprox. 1,040,000 puntos Cobertura Aprox. 100% Control de brillo Ajustable a uno de siete niveles Recubrimiento Cubierta anti manchas Idiomas de la interfaz 25 (inglés, alemán, francés, neerlandés, danés, portugués, finés, italiano, noruego, sueco, español, griego, ruso, polaco, checo, húngaro, rumano, ucraniano, turco, árabe, tailandés, chino simplificado/tradicional, coreano, japonés) Función "Control Rápido" (Quick Control) Ítems Cuando presione el botón de función de Control Rápido en las siguientes condiciones, podrá ajustar las funciones que siguen: *Las funciones ajustables dependen del modo de toma (1) Con tomas con visor:								

	Velocidad del obturador, apertura, velocidad ISO, compensación de la exposición, AEB, compensación de la exposición del flash, Estilo de Imagen, balance de blancos, Optimizador de Iluminación Automática, ajuste de la función de flash integrado, modo AF, modo de funcionamiento, modo de medición y calidad de grabación de imagen. (2) Con tomas de Control en Vivo (Live View): modo AF, modo de funcionamiento, balance de blancos, Estilo de Imagen, Optimizador de Iluminación Automática, calidad de grabación de imagen y ajuste de la función de flash integrado. (3) Con tomas de video: modo AF, balance de blancos, Estilo de Imagen, Optimizador de Iluminación Automática, calidad de grabación de imagen (imágenes fijas), tamaño de grabación de video y captura de video. **Dimensiones y Peso** Dimensiones (An. x Al. x Pr.) Aprox. 5.2 x 3.9 x 3.1 pulgadas Aprox. 133.1 x 99.8 x 78.8 mm Peso Aprox. 20.5 oz. / 580 g (estándar CIPA) Aprox. 18.5 oz. / 525 g (cuerpo solamente) **Entorno de operación** Rango de la temperatura de trabajo 32-104°F/0-40°C Rango de la humedad de trabajo 85% o menos Todos los datos se basan en el Método de Prueba Estándar. Sujeto a modificaciones sin previo aviso. Si ocurre un problema con un objetivo que no sea colocado en la cámara, consulte al fabricante del objetivo.  **Contenido de la Caja** Cuerpo de la EOS Rebel T5i Lente EF-S 18-55mm f/3.5-5.6 IS STM Copa Ocular Ef (no se muestra) Paquete de Baterías LP-E8 Cargador de Baterías LC-E8E Correa Ancha para el Cuello EW-100DB IV Cable de Interfaz USB IFC-130U Disco de soluciones EOS digital y CD de Manual de **Instrucciones de Software** Manual de Instrucciones de la Cámara.								
2	Cámara sumergible con características: **Peso**: Cámara: 89 g, Cámara con carcasa: 152 g **Modo de video** **Resoluciones de vídeo** **Resoluciones de video** **Resolución de video** **Fotogramas por segundo (fps) NTSC/PAL** **Campo de visión (FOV)** **Resolución de la pantalla**	UNIDAD	1	1.349.000	1.729.900		1.467.933	440.380	1.908.313,33

4K	30, 25, 24	Ultra gran angular	3840x2160
SuperView 4K	24	Ultra gran angular	3840x2160
2.7K	601, 50, 48, 30, 25, 24	Ultra gran angular, medio	2704x1520
SuperView 2.7K	30, 25	Ultra gran angular	2704x1520
2.7K 4:3	30, 25	Ultra gran angular	2704x2028
1440p	80, 60, 50, 48, 30, 25, 24	Ultra gran angular	1920x1440
1080p	120, 90, 60, 50, 48, 30, 25, 24	Ultra gran angular, medio, estrecho2	1920x1080
SuperView 1080p	80, 60, 50, 48, 30, 25, 24	Ultra gran angular	1920x1080
960p	120, 60, 50	Ultra gran angular	1280x960
720p	2401, 120, 60, 50, 30 . 25	Ultra gran angular, medio, estrecho3	1280x720
SuperView 720p	120, 60, 50	Ultra gran angular	1280x720
WVGA	240	Ultra gran angular	848x480

Formato de vídeo: Códec H.264, formato de archivo .mp4
Vídeo a intervalos
Crea vídeo de forma automática a partir de fotogramas capturados en los intervalos establecidos. Solo disponible en resoluciones de 4 K y 2.7 K 4:3.
Intervalos de vídeo a intervalos 0.5, 1, 2, 5, 10, 30 and 60 segundos
Vídeo + foto
Graba vídeo y captura fotos a intervalos al mismo tiempo. Los intervalos disponibles son 5, 10, 30 y 60 segundos.

Resolución de vídeo	Fotogramas de vídeo por segundo (fps)	Campo de visión de vídeo
1440p	25, 24	Ultra gran angular
1080p	30, 25, 24	Ultra gran angular, medio, estrecho
720p	60, 50, 30, 25	Ultra gran angular, medio, estrecho4

En bucle
Graba un bucle de vídeo continuo que se sobrescribe hasta que se pulsa el botón de obturador para detenerlo y guardarlo.
Configuración de captura de vídeo avanzada
El modo de vídeo, capta la perspectiva de gran angular más envolvente del mundo Te permite capturar más de ti mismo y de tu entorno en el encuadre, y reproducir en pantalla panorámica completa.
Configuración de SuperView

Modo SuperView	Resolución de vídeo
SuperView 4K	3840 x 2160
SuperView 2.7K	2704 x 1520
SuperView 1080p	1920 x 1080
SuperView 720p	1280 x 720

Modo de luz baja automático
El modo de luz baja automático ajusta automáticamente las velocidades de fotograma a las condiciones de iluminación para un mejor rendimiento con poca luz. Las velocidades de fotograma se ajustan en condiciones de

iluminación media y baja. La reproducción se ajusta a la resolución y la velocidad de fotograma seleccionadas.
Modo de foto
Resoluciones de foto

Resolución	Campo de visión (FOV)	Resolución de la pantalla
12 MP (predeterminada)	Panorámico	4000 x 3000
7 MP	Gran angular, medio	3000 x 2250
5 MP	Medio	2560 x 1920

Foto continua (hasta 30 segundos)
Se mantiene pulsado el botón del obturador para captar una serie de fotos de forma continua hasta que lo sueltes.

Intervalo continuo
3 fotos/1 segundo (predeterminada)
5 fotos/1 segundo
10 fotos/1 segundo
Night Photo
Captura una única foto con un tiempo de exposición personalizable de hasta 30 segundos.
Obturador
Modo de tomas múltiples
Resoluciones de foto

Resolución	Campo de visión (FOV)	Resolución de la pantalla
12 MP (predeterminada)	Panorámico	4000 x 3000
7 MP	Gran angular, medio	3000 x 2250
5 MP	Medio	2560 x 1920

Ráfaga
Captura hasta 30 fotos por segundo.
Velocidad de ráfaga
30 fotos/1 segundo (predeterminado), 30 fotos/2 segundos, 30 fotos/3 segundos, 30 fotos/6 segundos1
10 photos/1 second, 10 photos 2 seconds, 10 photos/3 segundos
5 fotos/1 segundo
3 fotos/1 segundo
Intervalos
Capta automáticamente una serie de fotos a intervalos periódicos.
Intervalos de fotos de Time Lapse
0.5, 1, 2, 5, 10, 30 and 60 segundos Night Lapse
Captura una serie de fotos a intervalos y tiempos de exposición específicos.
Intervalos de foto de Night Lapse
15, 20, 30 and 60 segundos
2, 5, 30 y 60 minutos
Obturador
Solo se aplica a Night Photo y Night Lapse, y establece la cantidad de tiempo que el obturador permanece abierto.

Configuración del obturador	Descripción
Automático (predeterminado)	Up to 2 segundos
Fijo	2, 5, 10, 15, 20 or 30 segundos

Balance de blancos
Ajusta el tono de color general de las fotos y los vídeos.

Configuración del balance de blancos	Condiciones de iluminación recomendadas
Automático (predeterminado)	Ajusta automáticamente el tono de color según las condiciones del entorno
3000 K	Para iluminaciones cálidas (incandescentes, amaneceres,

	puestas de sol)
5500K	Para iluminaciones ligeramente frías (fluorescentes frías, luz diurna normal)
6500K	Para iluminaciones frías (condiciones nubladas)
Native	Color optimizado estándar del sector

Límite ISO

Ajusta la sensibilidad de la cámara en entornos de escasa iluminación y crea un equilibrio entre el brillo y el ruido de imagen resultante. El ruido de la imagen hace referencia al grado de granulosidad de la imagen.

Límite ISO de Protune para vídeo

Configuración	Calidad de vídeo resultante
6400	Vídeo más claro en condiciones de escasa iluminación, más ruido de imagen
1600 (predeterminado1)	Vídeo de brillo moderado en condiciones de escasa iluminación, ruido de imagen moderado
400	Vídeo más oscuro en condiciones de escasa iluminación, menos ruido de imagen

Límite ISO de Protune para fotos

Configuración	Calidad de foto resultante
800 (predeterminado)	Foto más oscura en condiciones de escasa iluminación, más ruido de imagen
400	Foto más oscura en condiciones de escasa iluminación, ruido de imagen moderado
200	Foto clara con iluminación interior, ruido de imagen marginal
100	Foto clara con iluminación diurna exterior, ruido de imagen mínimo Nitidez

Controla la nitidez del metraje de vídeos o fotos.

Configuración de la nitidez	Calidad resultante
Alta (predeterminado)	Vídeo o foto de ultra nitidez
Medio	Vídeo o foto de nitidez moderada
Baja	Vídeo o foto más suave que permite una mayor flexibilidad en la posproducción

Compensación del valor de la exposición (EV COMP)

Afecta al brillo del vídeo. Si ajustas esta configuración puede mejorar la calidad de imagen cuando se dispara en entornos con condiciones de iluminación de alto contraste.

Configuración de EV COMP

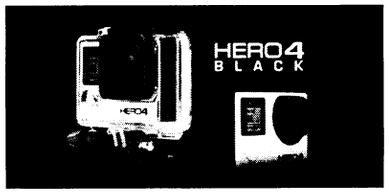
-2.0
-1.5
-1.0
-0.5
0 (Default)
+0.5
+1.0
+1.5
+2.0

Fotómetro puntual para luz reflejada

El fotómetro puntual para luz reflejada es ideal para grabar en espacios oscuros con la cámara apuntando hacia un entorno más iluminado (p. ej., cuando se graban exteriores desde dentro de un coche).
QuikCapture
Al pulsar un botón, la cámara se enciende y empieza a grabar vídeo o a capturar fotos a intervalos de forma automática.
Calidad de imagen + óptica
Calidad de imagen ultra nítida con el objetivo totalmente de cristal
Campo de visión ultra gran angular con distorsión reducida
Batería + carga
Batería de iones de litio recargable
Probada a 1160 mAH, 3,8 V, 4,4 Wh
Duración de la batería
La siguiente tabla indica el tiempo de grabación continuo (h:min) que se puede esperar cuando se graba en los distintos modos de vídeo con una batería completamente cargada.5

	Con la Wi-Fi desconectada	Con la Wi-Fi conectada + utilizando Wi-Fi Remote	Con la Wi-Fi Conectada + Utilizando la Aplicación de GoPro	Con la Wi-Fi desconectada + utilizando Battery BacPac™	Con la Wi-Fi desconectada + utilizando LCD Touch BacPac™
Modo de video	**Tiempo estimado**	**Tiempo estimado**	**Tiempo estimado**	**Tiempo estimado**	**Tiempo estimado**
4K 30fps	1:05	0:55	0:50	2:00	0:50
2.7K 48fps	1:05	1:00	0:55	2:10	0:55
2.7K 30fps (4:3)	1:10	1:05	0:55	2:15	0:55
1080p 120fps	1:10	1:05	1:00	2:20	0:55
1080p 60fps	1:20	1:15	1:10	2:30	1:10
SuperView 1080p 30fps	1:30	1:20	1:15	2:45	1:15
720p 120 fps	1:50	1:40	1:30	3:00	1:20

Audio
Formato: velocidad de muestreo de 48 kHz, compresión AAC - AGC (control automático de ganancia) avanzado con compresor de varias bandas
Micrófono interno:
Mono
Aproximadamente el doble de rango dinámico que la HERO3+ Black Edition
Micrófono externo:
Se admite estéreo con un adaptador de micrófono de 3,5 mm (se vende por separado).
ADC (conversor analógico a digital) de alta calidad para admitir micrófonos externos con calidad de estudio (en comparación con HERO4 Silver). Consulta la lista de micrófonos compatibles.
Puertos
Mini USB
Carga
Conexión a un ordenador para reproducir/transferir archivos/cargar
Permite conectar un micrófono estéreo de 3,5 mm mediante un adaptador opcional (se vende por separado).
Permite reproducir en TV compuesta mediante un cable opcional (se vende por separado).
Micro HDMI

	Permite reproducir en HDTV mediante un cable opcional (se vende por separado). La reproducción HDMI se certifica hasta 1080p microSD Incluye : **Tarjeta de memoria** Una tarjeta de memoria microSD de clase 10 o clasificación UHS-1. Se admite una capacidad de hasta 64 GB **HDTV** Un cable de micro HDMI a HDMI 								
3	Maletín para Cámara Diseño compacto y protector. durable de larga duración. Sistema divisor ajustable en el compartimiento principal le permite adecuación. Bolsillo para accesorios con cremallera bajo solapa protectora lluvia: integrado en el bolsillo la tarjeta de memoria: dos bolsillos laterales plisadas Detalles adicionales incluyen asa de agarre cómodo y correa extraíble ajustable y acolchada hombro. una función de bucle de cinturón Especificaciones Técnicas: Dimensiones internas: 22 x 12.5 x 19.5 cm (8.66 x 4.92 x 7.68 pulgadas) Dimensiones externas: 25.5 x 19 x 25 cm (10.04 x 7.48 x 9.84 pulgadas) Peso: 0.4 kg (0.88 libras) 	UNIDAD	1	124.950	69.900		97.425	29.227,50	126.652,50
4	Estuche protector para cámara Estuche para transporte . rígido que protege contra golpes y rasguños Interior suave que permite organizar los accesorios al mismo tiempo que los protege Cremallera completa que permite una total apertura. Tamaño: 17 x 13 x 7 cm	UNIDAD	1	75.999	45.900		60.949,50	18.284,85	79.234,35

5	Cámara Fotográfica. Mega Pixeles: 16 MP Zoom óptico - digital: 34X-64XDINAMIC ZOOM Pantalla LCD: 3" Otros: VIDEO FULL HD 1080p Detector de rostros y sonrisa: SI Accesorios: ESTUCHE + MEMORIA 8GB 	UNIDAD	1	579.900		579.900	579.900	173.970	753.870
							TOTAL		**5.013.070,18**

4. SOPORTE QUE PERMITE LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

Tipo	Descripción	Nº	Clase	Fuente	Etapa					Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	A quién se le asigna?		Tratamiento	Impacto despues del tratamiento				Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
					Planeación	Selección	Contratación	Ejecución	Postentrega					SENA	proponente/adjudicatario	Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría				Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿cuándo?
Económico	La fluctuación de los precios de los insumos.	1	General	Externo				X	X	2	4	6	Riesgo Alto	0	100%	Verificar que las observaciones al respecto sean ciertas y proceder a ajustar los precios según corresponda	1	4	5	Riesgo medio	Personal encargado de la Etapa de Planeación. Supervisor	Etapa de Planeación. Fecha acta de inicio	Fecha de recibo final Fecha de Liquidación	Seguimiento por parte del grupo del supervisor	Por Evento

Sobrecostos en los bienes/servicios a contratar en estudios de mercado.	3	General	Externo				x		3	5	8	Riesgo Extremo	50%	50%	Revisión de los estudios de mercado al encontrarse dispersión en sus valores.	1	3	4	Riesgo Bajo	Personal encargado de la Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Inicio de Etapa de selección	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Por Evento
Ofertas artificialmente bajas	4	General	Externo		X		X		3	5	8	Riesgo Extremo	0%	100%	Dar aplicación al artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015	1	3	4	Riesgo Bajo	Comité evaluador	Etapa de Selección	Etapa de Selección	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Por Evento

TABLA 2 CATEGORIA DEL RIESGO

	CATEGORIA	VALORACION
PROBABILIDAD	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5

5. INDEMNIDAD: Será obligación del contratista mantener a la entidad libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes.

6. MECANISMOS DE COBERTURA QUE GARANTIZAN LAS OBLIGACIONES SURGIDAS CON OCASIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN Y DEL CONTRATO:

El contratista deberá constituir a su costa y a favor del SENA, una garantía de cumplimiento, en los términos señalados en el Decreto 1082 de 2015 (Arts. 2.2.1.2.3.1.1 a 2.2.1.2.3.2.11) para amparar el cumplimiento de las obligaciones legales y las surgidas en el contrato, la cual se mantendrá vigente durante el plazo de la ejecución del contrato y liquidación del mismo y se ajustará a los limites, existencia y extensión de los siguientes amparos: **1. De cumplimiento:** Equivalente al 20% del valor total del contrato, con una vigencia igual al término de duración del contrato y dos (02) años más. El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones legales, las nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Además de esos riesgos, este amparo comprenderá siempre el pago del valor de la cláusula penal pecuniaria como las multas o los perjuicios derivados de la declaratoria de caducidad. **2. De calidad del bien:** Equivalente al 20% del valor total del contrato, con una vigencia igual al término de duración del contrato y cuatro (4) meses más. Por medio de este amparo la entidad se precave contra los perjuicios derivados por la mala calidad de los bienes entregados o servicios prestados.

7. SUPERVISIÓN: La supervisión del contrato estará a cargo del Ordenador del gasto o por quien designe por escrito la Subdirectora del Centro.

8. PLAN DE COMPRAS: Se verificó que el gasto se encuentra contemplado en el plan de compras del SENA para la vigencia.

En consecuencia de lo anterior, la Subdirectora del Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas con funciones de Directora del SENA Regional Amazonas considera necesario, conveniente y viable suscribir el contrato que se ha descrito.

Leticia (Amazonas), primero (01) días de Octubre de 2015.

CARLOS AUGUSTO PINTO HERNANDEZ (E)
Subdirectora de Centro

Vo.Bo : Miguel Angel Ramirez Ramirez-Coordinador Administrativo Apoyo Mixto
Revisó: Alan Anaya-Asesor Externo
Elaboró: Shirley Noriega- Líder de Contratación